Delta44

PCI Analog Recording Interface

株式会社サウンドハウス
Professional Sound Equipment
S p e c i a l i s t
〒286-0044 千葉県成田市不動ケ岡 1958
TEL:0476-22-9333 FAX:0476-22-9334

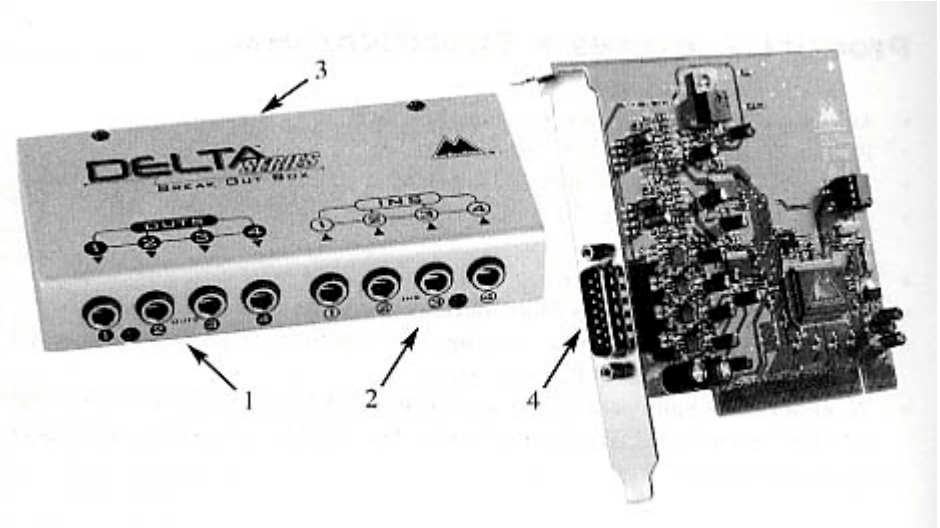
はじめに

この度は、M-AUDIO 社製の商品をお買い上げ頂き、誠に有り難うございます。

性能をフルに発揮させ、末永くお使い頂く為に、ご使用になる前にこの取り扱い説明書を必ずお読み下さい。尚、お読みになった後は、保証書と一緒に大切に保管して下さい。

ご使用の前に

1. この取り扱い説明書にしたがって操作して下さい。
2. 水には大変弱いので、雨などがかからないよう充分ご注意下さい。
3. 内部には精密な電子部品が多数実装されています。移動及び輸送時には大きな衝撃が加わらないようにして下さい。
4. 本機の設置場所は直射日光の当たる場所やストーブの直前など、高温になりやすい場所を避け、なるべく通気性の良い場所で御使用下さい。
5. 定格電圧 AC100V,50/60Hz で御使用下さい。
6. 信号の入出力端子に、許容範囲を越える異常電圧が加わらない様にして下さい。
7. 故障や感電事故を防止すると共に、性能を維持する為にも、ケースを開けて内部に触れたりしないでください。修理が必要な時には、販売店、もしくは輸入代理店までお問い合わせ下さい。



Break-Out Box Front Panel:

1. Analog OUTS 1‐4：この出力端子は様々な外部ソースにアナログ・オーディオ信号を送信します。フォン端子での接続はバランス/アンバランス接続両方に対応しております。
2. アナログ INS1-4：この入力端子は様々な外部ソースからアナログ・オーディオ信号を受信します。フォン端子での接続はバランス/アンバランス接続両方に対応しております。

Break-Out Box Back Panel:

3. ホストケーブル・コネクター：この 15 ピン D-Sub 端子は外部ブレークアウト・ボックスから付属しているホストケーブルを使用して、PCI ホストカードに接続して下さい。

PCI ホストアダプターカード

4. ホスト・ケーブル端子：この 15 ピン D-sub 端子は付属のホストケーブルを使用し、PCI ホストカードとブレークアウト・ボックスを接続します。

クイックガイド

Delta44 の使用にあたって必要な手順です

1. Delta44 カードをコンピューター内に挿入して下さい。内部接続終了後、付属のブレークアウト・ケーブルを接続します。（詳細はハードウェア・インストールを御参照下さい）
2. Windows を起動してウィンドウズの“プラグアンドプレイ機能`”で Delta44 ドライバを“新しいハードウェアの追加ウィザード”でインストールします。これで新しいソフトやドライバをインストールします。（インストール方法については“WINDOWS ソフトのインストール方法”を御参照下さい。）
3. Mac の場合 DELTA エクステンションをエクステンション・フォルダにドラッグし ASIO ドライバをアプリケーション・フォルダーに入れて再起動して下さい。ASIO を使用していない場合はサウンド・マネージャーを“DELTA”に設定して下さい。（Mac インストールを御参照下さい。）
4. デジタル録音ソフトのアクティブ・オーディオ・デバイスとして Delta44 を設定して下さい。(“Delta44 をソフトアプリケーションと使用する、及び使用するソフトの取扱説明書を御参照下さい。）
5. デジタルとアナログの機材を接続して、(Delta44 レコーディング・チュートリアルを御参照下さい。) Delta コントロールパネルでモニタリングやプレイバックが正しく行えるよう設定します。

ハードウェア・インストール

Delta44（ハードウェア）をインストールするには

1. コンピューターの電源を切って下さい。
2. コンピューターのカバーを外して PCI スロットが簡単にアクセスできるようコンピューターを設置して下さい。
3. Delta44PCI ホスト・カードを接続する PCI スロットを選択して下さい。スロットが確実に PCI スロットである事を確認して下さい。PCI スロットが明確でない場合、コンピューターに付属されていたオーナー・マニュアルを御参照下さい。PCI スロットと ISA スロットは似ていますが、この 2 つのスロットの違いは、ISA スロットは PCI スロットより短く、コンピューターの奥の方に設置されていることです。新しいコンピューターには PCI スロットのみ設置されている場合があります。
4. Delta44 PCI ホストカードを静電気防止袋から出す前に必ず金属のコンピューター・パワーサプライ・ケースに触れて、体内に貯まっている静電気を放出します。静 電気を外部に放出されないと、PCI カードにダメージを与えてしまうことや使用不可能にしてしまう可能性があります。
5. コンピューター裏のアクセスホール上に設置されている金属ブラケットを外して下さい。このブラケットはほとんどの場合ネジひとつで設置されています。
6. Delta44PCI ホストカードを指定の PCI スロット上にまっすぐ設置します。カードを正確に力強くスロットに挿入して、カードがまっすぐに最後までスロットに入った事を確認して下さい。カードがなかなかスロットに入らない場合、少々上下に揺らす動きを加えると入りやすくなります。
7. “ハードウェア・インストール：（5.）”で外したネジで Delta44 PCI ホストカードの金属ブラケットをコンピューター裏のアクセスホールに固定して下さい。
8. コンピューターのカバーを再度設置して下さい。

次に Delta44 ブレークアウト・ボックスを PCI カードに接続します。コンピューターの電源が入っているときには絶対にブレークアウト・ケーブルを接続しないで下さい。電源が入っている際に接続しますと PCI カードのみならずコンピューター本体に損傷を与えてしまう恐れがあり、この行為は保証を無効にしてしまいます。コンピューターの電源が切れている状態で：

9. Delta44 ブレークアウト・ボックスを固定したアクセスしやすい場所に設置するか、ユニットを 19” ラックマウント・シャシーに設置して下さい。ラックマウントを行うにはユニバーサル・ラックマウント・トレイをご使用下さい。トレイの側面から 5mm ネジを Delta44 ブレークアウト・ボックスの側面に設置されているマウンティング・ホールに挿して固定して下さい。
10. 付属されているホスト･ケーブルを使用し、15 ピン D-sub 端子をブレークアウト・ボックスに接続して下さい。
11. ホスト･ケーブルの接続されていない方の 15 ピン D-sub 端子を Delta44 PCI ホストカードに接続して下さい。

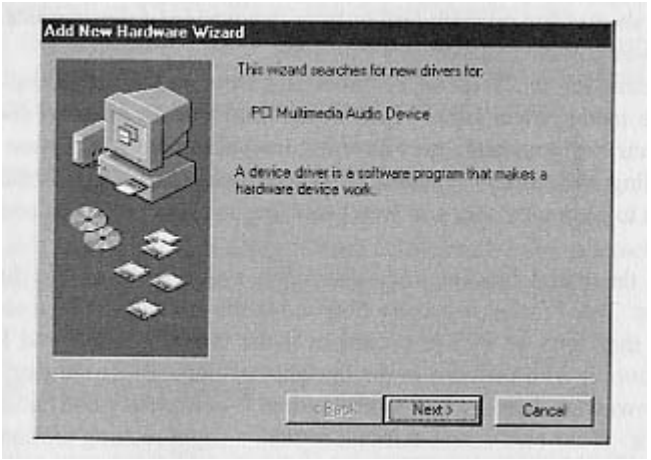
Delta44 ドライバとソフトウェア・インストール

Delta44 システムには Windows 95/98/NT と Macintosh 用のソフトウェア・ドライバ CD が付属されています。このメディアには Windows ドライバ、Macintosh ドライバ（ASIO ドライバも含む）そして Delta コントロールパネル・ソフトが入っています。

インストール方法

Windows98 の場合：

1. Delta44 のハードウェアを設置し、コンピューターを起動し、Windows を開始して下さい。Windows の起動段階で新しいハードは自動的に探知され、“ 新しいハードウェアの追加ウィザード ” が起動します。“ 次へ＞ ” をクリックして下さい。



2. “ 新しいハードウェアの追加ウィザード ” はドライバの検索方法を選択するよう指示します。ここで “ 使用中のデバイスに最適なドライバを検索する ” を選択して、“ 次へ＞ ” をクリックします。
3. Windows は検索を行う場所を画面に表示します。この場合 “ 検索場所の指定 ” のみ選択して下さい。ドライバ CD を CD ROM ドライブに挿入し、CD ROM ドライブに指定された英文字を記入し（CD ROM ドライブが D:¥だとします）、Delta ドライバのパスを入力します
D:¥DeltaSeries¥Delta9X “ 次へ＞ ” をクリックします。
4. ウィザードは M Delta44 のファイルを検索した事を表示します。“ 次へ＞ ” をクリックします。
5. これで Windows は指定先からドライバーファイルをインストールする準備が出来ました。
“ 次へ＞ ” をクリックしますとファイルのコピーを始め進行状況を画面に表示します。
6. ウィザードはインストールが終了したことを画面に表示します。この段階で Delta44 は使用可能です。

ドライバ・インストールが完了しますと、Windows の再起動が必要な可能性があります。再起動を要求するようでしたら、ドライバ CD を CD ドライブから出してから、再起動して下さい。コンピューターの再起動後、Delta44 が使用可能になります。

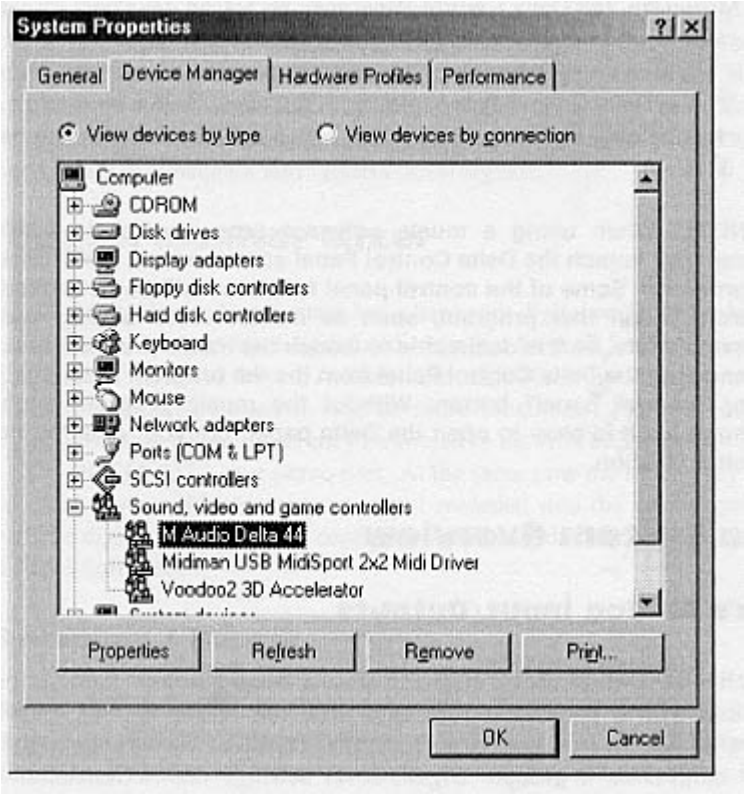
Machintosh の場合：

1. ハードドライブ上のシステムフォルダーを開いて下さい。そしてシステムフォルダー内にあるエクステンション・フォルダを見つけます。

2. ドライバ CD 内の Delta Products Folders を開き、その中の“ Delta44 ”を開いて下さい。。エクステンション・ファイル“ Delta44 Driver ”をエクステンション・フォルダーにクリック&ドラッグで移動します。
3. ASIO ドライバを使用する音楽プログラムを使用される場合、アプリケーション・フォルダー内にさらに ASIO フォルダーがあります。Delta Drivers フォルダー内には 3 種類の Delta44 ASIO ドライバーが入っています。Cubase4.x バージョンとの使用は“ ASIO2 Delta Delta44 ”ドライバが必要です。Metro、や Cubase の初期バージョンの物は“ ASIO Delta Delta44 v3 ”をご使用下さい。ASIO2 非対応の音楽ソフトウェアを使用する際には“ ASIO Delta Delta44 ”を使用して下さい。“ ASIO Delta Delta44 ”はプログラムの ASIO フォルダにクリック&ドラッグして保存して下さい。
4. “ DeltaPanel PPC ”を Mac のハードドライブにドラッグして保存して下さい。Delta Control Panel は何処からでも使用する事ができ、ASIO を使用する音楽ソフトウェアは Delta パネルをソフトウェア上から開く事も可能です。それができない場合コントロールパネルのエイリアスをコマンド（アップルキー）+M を押すことで作成できます。このエイリアスをデスクトップにドラッグし、移動させて下さい。
5. Delta44 PCI カードがインストールされ、コンピューターの再起動をされますと Delta44 のエクステンションがロードされます。システムがエクステンションをロードしている際、Delta エクステンション・アイコンが通りすぎるのが見えます。
6. アップルメニューから｜コントロールメニュー｜サウンド｜へ行って下さい。Delta44 が正しく設置されていますと、‘ ビルトイン ’サウンドアイコンと Delta アイコンが表示されます。ASIO を使用する音楽ソフトウェアをご使用の場合、Sound Manager ドライバを Sound In と Sound Out 両方を‘ ビルトイン ’に設定して下さい。使用中のプログラム（ソフトの取扱説明書を参照下さい）が ASIO は使用しないで Sound Manager を通して Delta44 を使用する際は Sound In と Sound Out 両方を“ Delta ”に設定して下さい。Sound Manager の入出力の設定方法につきましては“ Hardware Settings Page ”内の“ Control Panel Software ”を御参照下さい。

Windows ドライバ・インストール確認

Windows では Delta44 のドライバ状況をデバイス・マネージャで確認する事が可能です。デバイス・マネージャは Windows のスタートボタンから｜設定｜コントロールパネル｜システム｜デバイス マネージャ｜と行きます。デバイス マネージャの画面で“サウンド、ビデオ、およびゲームのコントローラ”横の＋をクリックし、デバイスのリストを表示して下さい。正しくインストールされた場合、下図のように Delta44 が表示されます。



この例では MAudioDelta44 と Midiman Midisport 2x2(例として表示されている製品です)が Windows デバイス マネージャのリストに表示されています。このリストでは Delta44 と Midisport 2x2 は問題無く使用可能な状態で表示されています。M Audio Delta44 がデバイス マネージャ内でこのように表示されていない場合トラブル・シューティング・セクションを御参照下さい。

Windows と Mac での Delta コントロールパネル・インストールの確認

Windows

Windows コントロールパネルを開いて下さい（スタート｜設定｜コントロールパネル）。Delta44 ハードウェアと Delta コントロールパネルのソフトが正しくインストールされ、コントロール・パネルには“M Audio Delta H/W”アイコンが表示されます。このアイコンをダブルクリックする事で Delta コントロールパネル・ソフトウェアを開くことが出来ます。コントロールパネルで毎回開かなくて良いよう、コントロールパネル内のアイコンをデスクトップなどにドラッグし、ショートカットをペーストする事が可能です。この際、“オブジェクトをここに移動またはコピーできません。代わりにショートカットをここに作成しますか？”とウィンドウが表示します。“はい”を選択されますとショートカットがデスクトップ上に作成され、次回から Delta コントロールパネルはデスクトップからアクセス可能となります。

Mac

Delta コントロールパネルはハードドライブの何処にでも保存する事が出来ます。コントロールパネルが CD からハードドライブに移動しましたらダブルクリックする事で開くことが出来ます。コントロールパネルをハイライトし、Apple キー+M を押す事でエイリアスを作成し、デスクトップに設置する事が可能です。

＊ASIO 対応音楽ソフトを使用している際、Delta コントロールパネルをそのプログラム内から開いて下さい。コントロールパネル機能の中にはマスタークロック設定やサンプル・レートなどプログラム内でコントロールされる機能があります。音楽プログラムを先に開き、Delta コントロールパネルを音楽プログラム内の“ launch ”または“ コントロールパネル ”ボタンで開くのが理想的です。音楽プログラム外で開く事も可能です。

Delta44 システム・オーバービュー

Delta44 アナログ入力/出力

Delta44 デジタル・レコーディング・インターフェースのアナログ入出力は多数の音響機器に対応しています。Delta コントロールパネル・ソフトウェアは各アナログ出力の信号レベルを調節する事ができ、アナログ出力の信号レベルをグループとして調節する事が可能です。信号レベル設定は+4/Consumer/-10 から選択できます。‘ +4 ’のラジオボタンを選択することで殆どの楽器や業務用ミキサーに最適な設定となります。‘ -10 ’のラジオボタンを選択することで-10ｄBV の信号を使用することが多い CD、MD、カセットテープや DAT プレーヤーを接続することができます。‘ Consumer ’設定は民生器で多く使用されている信号レベルであり、ヘッドルームがより多く取られているため、“ ホット ”な高いレベルの信号を処理する事が可能です。これらの設定は目安であり商品やメーカーによって信号レベルが異なるので商品毎に信号レベルを変更し様々な設定を試す事をお勧めします。

＊歪みを最小限に押さえ、高ダイナミック・レンジを維持するよう、Delta44 にはマイクアンプが内蔵されていません。その為マイクを直接接続することはお勧めしません。マイクを使用する際、マイク信号をマイク・プリアンプ（M Audio の DMP2 等）に通して、プリアンプ出力から Delta44 に接続して下さい。

Delta44 ブレークアウトボックスの全端子はフォン端子を使用しております。フォン端子はバランス（教務用）とアンバランス（民生用）接続に対応しております。+4dBu バランス設定が高パフォーマンスを得られるため、この設定をお勧めします。 Delta44 アナログ接続はバランス/アンバランスの +4dBu/Consumer/-10dBV 信号レベルに対応してます。

デジタル・モニター・ミキサー

Delta44 デジタル・レコーディング・システムにはハードウェア・デジタルオーディオ・ミキサーが PCI コントロールチップに搭載されています。ハードウェア入力からのデジタル・オーディオ信号とオーディオ・ソフトウェアから出力される信号を内蔵されている 36-bit の精密さでミックスし、その信号をアナログ出力または S/PDIF 出力に送ります（両方から出力する事も可能です）。またミキサーをステレオ・ミ

ックスダウンに使用して、ミキサーから出力された信号を使用している音楽アプリケーションソフトに送ることも可能です。デジタル・オーディオ・ミキサーは Delta コントロールパネルで設定や操作を行います。

パッチベイ/ルーター

内蔵モニターミックスに加えて Delta44 デジタル・レコーディング・インターフェースは出力パッチベイ/ルーターを装備しています。パッチベイ・ルーターは各出力（アナログ/デジタル）を色々な入力ソースと接続可能とします。Delta44 出力はソフトウェア・ソースからのオーディオを送ること（オーディオ・ソフトウェア・アプリケーションで使用される出力デバイス）やモニターミキサーのアナログとデジタル入力等のハードウェア・ソースへ信号を送ることが可能です。この能力が Delta44 を WAV 出力、モニタリング、や直接入力と出力を接続して“ システムテスト ”を行うのに大変柔軟性のある商品に仕上げます。

シンクロナイゼーション

正しい作動の為、Delta44 の全システムは常に一つのマスタークロックに同期しています。このクロックは Delta44 の内蔵クリスタル・オシレーターから引き出します。Delta ドライバを通して WAV ファイルが再生された場合、WAV ファイルがサウンドカード・ハードウェアのサンプリング・レートを設定します。Delta44 は内蔵オシレーターのいずれかを作動させてオシレーターのレートを一定値で割る事により設定されたサンプリング・レートを得ます。

ソフトウェア・アプリケーションとの使用

Delta44 ハードウェアとソフトウェアのインストールが無事終りましたら、Delta44 は音楽アプリケーション・ソフトウェアとの使用が可能です。プログラムの中には Delta44 を選択しないと使用できないものもあれば、自動的に認識し、使用可能になるソフトもあります。ほとんどのソフトウェアには Audio Device ドライバ用のセットアップページが装備されています。見つからない場合、ソフトウェア付属の説明書を御参照下さい。

Windows MME オーディオ入力デバイス

Delta44 に装備されているアナログと S/PDIF 入力端子は 6 入力チャンネル全て同時使用可能です。ソフトウェア・アプリケーション内での Delta44 オーディオ入力デバイス名は：

PCM In 1/2 Delta-44
PCM In 3/4 Delta-44
Mon.Mixer Delta-44

PCM In デバイスはステレオ・信号を直接アナログ入力から録音する事ができます。Mon.Mixer デバイスは Delta44 内に装備されているデジタル・モニター・ミキサー機能を使用し、直接デジタル録音を可能にします。このデバイスで録音されたオーディオ・データは Delta コントロールパネルのモニターミキサーで設定された入出力ストリームデータです。（詳細は‘ Delta44 コントロールパネル・ソフトウェア ’セクションを御参照下さい。）

＊全ての入力デバイスはステレオ仕様です。アプリケーションによっては、左右の“モノラル”信号にする事もあります。その為“Left PCM In 1/2Delta-44, Right PCM In 1/2 Delta-44”、“Left PCM In 3/4 Delta-44, Right PCM In 3/4 Delta-44”、または“Left Mon.Mixer Delta-44、Right Mon.Mixer Delta-44”等とソフトウェアの画面に表示されることがあります。

Windows MME オーディオ出力デバイス

Delta44 に装備されているアナログと S/PDIF 出力端子は 4 入力チャンネル全て同時使用可能です。ソフトウェア・アプリケーション内での Delta44 オーディオ出力デバイス名は

WavOut 1/2 Delta-44
WavOut 3/4 Delta-44

WavOut デバイスはステレオ・オーディオ信号をアナログハードウェア、ハードウェア･ルーターまたはミキサーを通して再生します。ほとんどのソフトはこれらの信号をステレオ左/右と認識し、このステレオ・ペア内で左右のオーディオパンが可能になります。その為モノラル出力を OUT１(例)から出力する場合、WavOut1/2 Delta-44 のチャンネルを最も左にパンさせて下さい。

＊各デバイス名には頭に“WavOut”と必ず付いていますが、これはデバイスがソフトウェア・デバイスであり、必ずしもハードウェアの出力端子に直接送られるとは限らないことを忘れないようにする為です。実は接続されているのは Delta44 の内蔵パッチベイ/ルーターとハードウェアミキサーであり、幾つかの宛先の１つに送信することが可能です。（詳細は Delta コントロールパネル・ソフトウェアの“パッチベイ/ルーター”セクションを御参照下さい。）

Macintosh サウンドマネージャ入出力

アップル・サウンド・マネージャは入出力を各１ステレオペアずつのみの使用に制限します。音楽ソフトウェア内で使用する入出力ドライバを選択し、入力ソースも出力ポートも両方 Sound Manager とします。

サウンド・マネージャ・ドライバを選択するには、アップルメニューからコントロールパネル｜モニタ＆サウンドへ行きます。“サウンド入力”と“サウンド出力”両方で Delta アイコンをクリックしハイライトして下さい。Delta コントロールパネル内の“Hardware Settings Page”で Sound Manager 内の Sound In と Sound Out で Delta ハードウェア内のどのステレオ入出力端子を使用するか選択します（詳細は“Delta コントロールパネル”内の“Hardware Settings Page”を御参照下さい）。どのステレオペアを選択されても、音楽プログラムでの入出力デバイス・セレクションには変更が必要ありません。（変更後も“Sound Manager”を選択することになります）

ASIO ドライバ入力デバイス

ASIO オーディオ・ドライバを ASIO 対応のプログラムと使用する際、入力デバイスはモノラルデバイスとして表示されます。ASIO ソフトウェア・アプリケーション内での Delta Delta44 オーディオ入力デバイス名は次のようになっています。

Analog In1 Delta-44

Analog In2 Delta-44

Analog In3 Delta-44

Analog In4 Delta-44

Mon.Mixer L Delta-44

Mon.Mixer R Delta-44

S/PDIF In と Mon.Mixer には“ L ”と“ R ”が最後に表示されます。これは“ L ”が左チャンネル、“ R ”が右チャンネルを表しています。

ASIO ドライバ出力デバイス

Delta44 の ASIO 出力デバイスはステレオペアです。各デバイスがステレオ仕様の為、ソフトウェア・アプリケーション内で“ 右（R） ”“ 左（L） ”と表示される事もあります。これはオーディオをソフト上で左右にパンを行う為です。モノラル信号として Delta ASIO 出力 1 に信号を送信する場合、選択されたトラックには“ Analog 1/2 Delta-44 ”を出力ポートとして選択し、最も左に出力をパンします。ASIO 出力名は次のようになっています。

Analog In1/2 Delta-44

Analog In3/4 Delta-44

Windows マルチメディア・設定

Windows では Delta44 をデフォルト・オーディオ・デバイスとして設定する事が出来ます。この設定によりシステム音を Delta44 で通すことや、Windows 付属のサウンド・アプレットを Delta44 と一緒に使用する事が可能になります。設定を行うにはまず、コントロールパネル｜マルチメディアに行きます。“ マルチメディアのプロパティ ”ページで“ オーディオ ”を選択し、“ 再生 ”と“ 録音 ”で Delta44 の入出力デバイスを選択して下さい。

Delta44 コントロールパネル・ソフトウェア

PC の場合：正しく Delta44 がインストールされますと、“ M-Audio Delta H/W ”アイコンが Windows コントロールパネルに表示されます。このアイコンをダブルクリックする事で、Delta コントロールパネルのソフトウェアを開く事が可能です。デスクトップにショートカットを作成された場合 Delta コントロールパネル、ソフトウェアをデスクトップ上からアクセスすることが可能になります（詳細は“ Verifying Delta Control Panel Software Installation ”セクションを御参照下さい）。Delta コントロールパネルを開きますと、メインパネルと複数のタブが表示されます。タブをクリックする事でそのページを開く事ができます。下記は各ページの詳細になっています。

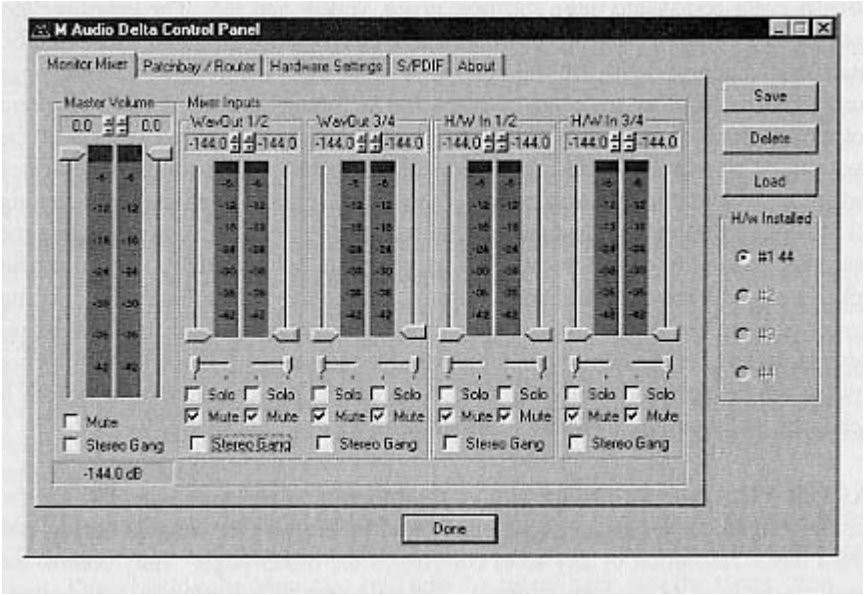
Mac の場合

Delta コントロールパネルはドライバが入っている CD からドラッグしてハードドライブに保存します。Delta コントロールパネルのエイリアスを“ Apple キー+M ”で作成する事が可能です。ダブルクリックする事で Delta コントロールパネルを開く事ができます。Delta コントロールパネルを開きますと、メインパネルと複数のタブが表示されます。タブをクリックする事でそのページを開く事が可能です。下記は各

ページの詳細になっています。説明の大半が Windows をもとに作成された物ですが主な機能は同じです。各セクションには Delta コントロールパネルでの名目の違いを“ ON THE MAC ”として表記されています。

＊ASIO 対応音楽ソフトを使用している際、Delta コントロールパネルをそのプログラム内から開いて下さい。コントロールパネル機能の中にはマスタークロック設定やサンプリングレートなどプログラム内でコントロールされる機能があります。音楽プログラムを先に開き、Delta コントロールパネルを音楽プログラム内の“ launch ”または“ コントロールパネル ”ボタンで開くのが理想的です。また、音楽プログラムを開かないまま Delta コントロールパネルをデスクトップや他のロケーションで開く事も可能です。

モニターミックス・ページ



Delta コントロールパネルを開いて最初に表示されるページがモニターミックスです。ここでは Delta44 の PCI コントローラーのチップに組込まれているデジタルミキサーの操作が可能です。ミキサーの出力は OUT1/OUT2 アナログ出力へ割当てられます。同時にミキサーの出力をソフトウェアでステレオ録音する事が可能です。

モニターミキサーのページはボリューム・レベル・フェーダー、オーディオ・レベル（または‘ピーク’）メーター、ソロ、ミュートコントロールで構成されています。ミキサーの各入出力チャンネルには各コントロールが設置されています。

レベル・フェーダー

各ボリューム・フェーダーはフェーダー“ ハンドル ”を上下にマウスで動かすか、マウスで“ ハンドル ”をクリックしてキーボードの上下のカーソルで変更します。ミキサーにはゲインが無い為、このフェーダーは信号レベルを下げる事に使用されます。最高のレベル設定は 0dB、“ Unity Gain ”になります。デフォルト設定は最小設定、-144dB になっており、オーディオをミュートした状態になります。レベルフェーダー2 つを“ 組み合わせて ” 2 チャンネルが同じ動きをするように設定する事も出来ます。

各フェーダー上には“微調整コントロール”を装備しています。上下の矢印をクリックする事で 0.5dB 毎の微調整が可能になります。各“微調整コントロール”の横には数値フェーダーが常に最新のフェーダー情報を表示します。

ピークメーター

各ピークメーターはオーディオ信号を“フルスケールに対しての dB”として表示します。これはフルスケールを 0dB とすることを意味し、例えば、フルスケールより 12dB“静かな”信号は-12dB となります。メーターは縦に緑、黄、赤と 3 セクションに分かれております。緑色のセクションはセーフゾーンを意味し、約-48dB～-12dB となっております。オーディオ信号は基本的にこのセクションを埋め尽くすのが理想です。黄色のセクションは約-12～-3dB のゾーンになります。このセクションでの録音は安全で最適です。赤色のセクションは約-3～0dB のゾーンになります。入力レベルメーターでの 0dB 状態はオーバーロードまたはクリッピングが起こる可能性があります。その為赤色のセクションで長い間のピークはなるべく避けて下さい（Delta44 のモニタリング機能を使用し、音を聞きながら調節することも可能です）。S/PDIF 入力はデジタルデータであるため、事実上 Delta44 の S/PDIF 入力をクリップさせたり歪ませることは出来ません。すなわちピークメータが“レッドゾーン”にかかっていてもデジタル入力段においては全く問題ありませんでの使用は安全です。

全出力レベルメーターにおいて 0dB とはフルスケール出力を意味します。入力と違い、ミキサーハードウェアに内蔵されている 36 ビット・レゾリューションの使用で、出力がハードウェア・クリッピングすることは不可能になっています。しかし、ソフトウェアで複数のトラックをミックスしているため Delta44 出力ハードウェアやモニターミキサーに届く前に出力ストリームにおいて既にクリッピングが起こっている可能性はあります。

マスターボリューム

モニターミキサーページの最も左に設置されているフェーダーとピークメーターが左右のマスターボリューム・フェーダーです。このコントロールでミキサー出力全体のステレオレベル調整を行います。ミキサーページにおいては、このフェーダーが最もストロークが長く、最も高いメーター解像度を持つ仕様となっております。ピークメーターはフルスケールに対しての出力信号レベルを表示し、マスターボリューム・フェーダーから直接影響を受けます。

ミキサー入力

ミキサー入力とはモニターミキサーへの入力です。この入力端子はハードウェア・オーディオストリーム（Delta44 のアナログとデジタル入力ポートから直接）とソフトウェア・オーディオストリーム（ソフトウェアで作成され出力されるデジタルオーディオ）両方を受ける事が出来ます。このストリームの組合せでモニターミキサーはとても柔軟性がある物となりました。各入力チャンネルにはレベルフェーダーがあり、左右のステレオフィールド内でのパンを可能とします。各入力には独自のピークメーターが付属しております。ピークメーターは入力オーディオのプリフェーダーレベルを表示するためフェーダーの設定の

変更による影響を受けません。しかし、入力フェーダーはミキサーから出力されているレベルに影響を与えているため、マスターボリュームの出力ピークメーターに変化が見られます。

左から、ミキサーへの入力は“WavOut 1/2”と“WavOut 3/4”となります。最初の2つの入力はソフトウェア・アプリケーション（または Windows）からのデジタル・オーディオストリームの受信が可能です。ソフトウェア上でのオーディオストリームを受信する物であり（詳細はパッチベイ/ルーター・セクションを御参照下さい）必ずしも実際に出力される訳ではないため、この2つの出力名には“WavOut”と表記されております。最も右に設置されているチャンネルは“H/W In1/2”と“H/W In3/4”であり、Delta44 ハードウェア入力からのオーディオストリームとなります。ハードウェア入力であるため“H/W”と入力名に表記されています。MAC の場合、入力名は“SM/ASIO”なります。ソフトウェア・ストリームはデジタル・オーディオをサウンド・マネージャまたは ASIO ドライバから受信します。

PAN

各ミキサー入力はモノラル信号として一つ一つステレオ出力ミックス上のどこでもパンする事が可能です。パンコントロールは各入力チャンネル・ピークメーターの下にあり、小さい垂直ポインターのような形をしております。大体の設定調整はマウスでパンコントロールをクリックし、好みの設定にドラッグして調整を行って下さい。細かい調整（1%づつの調整）を行うにはパンコントロールをクリックし、左右（または上下）のカーソルキーで設定の変更を行って下さい。どちらの方法で設定変更を行うにしても、マスターボリュームのステータス・ボックス（マスターボリューム・ステレオ・ギャングコントロールした）に設定した数字が表示されます。-100%は最も左、100%は最も右、そして真中は 0%と表示されます。

SOLO

各入力チャンネルには“ソロ”を選択するチェックボックスがあります。このボックスを選択すると、他のチャンネルをミュートしてそのチャンネルを“ソロ”にします。複数のチャンネルが“ソロ”に設定されていると、全ての“ソロ”チャンネルは solo バスから送信されます。このソロからの出力は PFL（プリ・フェーダー・リッスン）とは違って、レベルやパン設定の影響を受けます。ソロボックスの選択を解除する事で前設定の状態に戻ります。

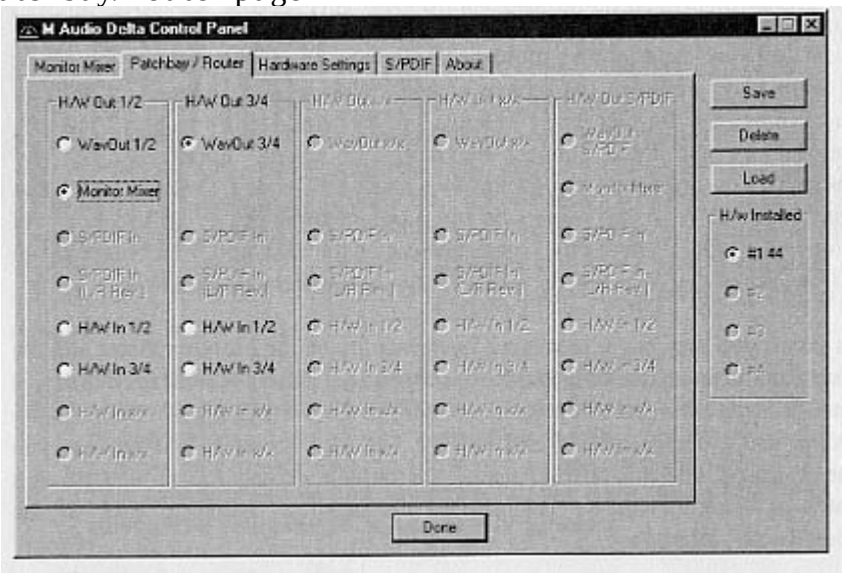
MUTE

各入力チャンネルに“ミュート”チェックボックスが設置されています。ミュートボックスを選択するとそのチャンネルのミックスから入力された信号がミュートされます。“ミュート”が解除されますと、ステレオバスに信号が送信されます。

STEREO GANG

各入力チャンネル（ペア）にはステレオ・ギャング機能が装備されております。ステレオ・ギャング機能はチェックボックスをクリックする事で使用できます。この機能は入力チャンネルの左右を“リンク”してステレオペアとして両方、同時に調節できるようにします。

Patchbay/Router page



パッチベイ/ルーターページは Delta44 **ハードウェア出力（ペア・アナログとペア・デジタル出力チャンネル）を** Delta44 **ボード内のオーディオソースに接続します。このページを表示するにはコントロールパネル内の“** Patchbay and Router **”タブを選択して下さい。**
MAC **の場合：“** WavOut **”と表示されているところを“** SM/ASIO **”に置き換えて下さい。**SM/ASIO **とは** Mac **のソフトウェアー上の出力です。“** Windows **マルチメディア・アプレット”を“** SoundManage **アプレット”に変更して下さい。**

パッチベイ・ルーター・ページでの最も左に設置されている欄の“ H/W Out 1/2 **”はこのアナログ出力の** DIO **を以下の** 4 **つのステレオ・ソースのいずれかに接続します。**

1. **デフォルト設定である“** WavOut 1/2 **”は** OUT1 **と** OUT2 **ポートを音楽ソフトまたは** Windows **マルチメディア・アプレットに接続します。音楽ソフトが** WavOut1/2 Delta –44 **で再生される場合は** Delta44 **ブレークアウトボックスのハードウェア出力端子** 1**&**2 **に直接送られます。**
2. 2 **つ目のオプションの** MonitorMixer **は** OUT1 **と** OUT2 **ポートを** Delta44 **のモニターミキサーと接続します。モニターミキサーに関する詳細は** Monitor Mixer Page **を御参照下さい。**
3. **セレクション** 5 **は** Delta44 **ハードウェア入力** 3 **と** 4 **を直接** Delta44 **アナログ入力** 1 **と** 2 **に接続します。例：**H/W In 1/2 **が選択されており** IN1 **ポートに存在する信号は** OUT1 **にコピーされ** IN2 **ポートに存在する信号は** OUT2 **にコピーされます。**

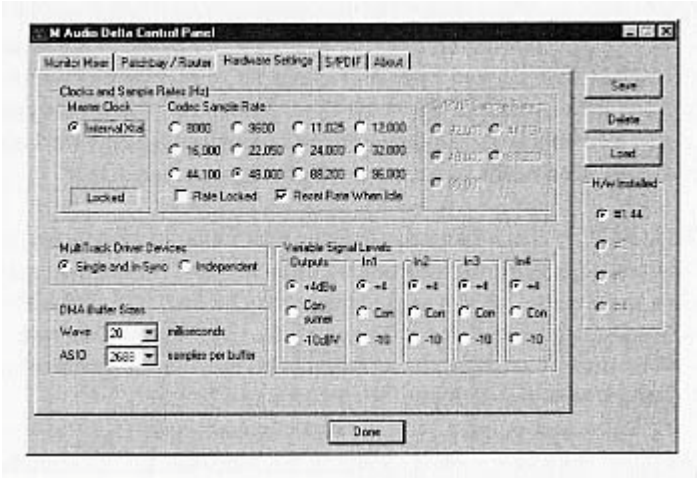
パッチベイ・ルーター・ページで次の欄の“ H/W Out 3/4 **”はこのハードウェアアナログ・ステレオペアを** 5 **つのステレオ・ソースのいずれかに接続します。**

1. **デフォルト設定である“** WavOut 3/4 **”は** OUT3 **と** OUT4 **ポートを音楽ソフトまたは** Windows **マルチメディア・アプレットに接続します。そうすることにより音楽ソフトが** WavOut3/4 Delta-44 **でオーディオを再生する場合、データは** Delta44 **ブレークアウトボックスのハードウェア出力端子** 1**&**2 **に直接送られます。**
2. **オプション** 2 **と** 3 **は** Delta44 **ハードウェア入力** 1 **と** 2 **または** 3 **と** 4 **を直接** Delta44 **アナログ出力** 3 **と** 4 **に接続します。例：**H/W In 1/2 **が選択されており** IN1 **ポートに存在する信号は** OUT3 **にコピ**

ーされ IN2 ポートに存在する信号は OUT4 にコピーされます。H/W In 3/4 に接続された場合も同じです。

この時点でモニターミックスとパッチベイ/ルーターの多彩な機能とこの 2 つの関係をお気付きになられたかと思います。ルーティングとミキシングになれて頂けるよう、このセクションを再度御読みになられて Delta コントロールパネルでの調節を練習される事をお勧め致します。いつでもデフォルト設定に戻し（パッチベイ/ルーターのページで 2 つの欄両方を最も上のオプションを選択して下さい。）、4 イン 4 アウトのスタンダードなサウンドカードとして使用して頂けます。パッチベイ/ルーター・ページの一番上の設定を選択して下さい。

ハードウェア設定ページ



Delta コントロールパネルのハードウェア設定ページでは Delta44 の様々な機能設定が行えます。このページを表示するには、Delta コントロールパネルの“ Hardware Settings ”のタブをクリックして下さい。

MASTER CLOCK

このセクションではボードのマスタークロックのソースを表示します。設定は Internal Xtal（クリスタル“ crystal ”の省略 ）です。マスタークロックの作動は同マニュアルの Synchronization セクションを参照して下さい。Delta44 では Internal Xtal のみ使用可能です。ステータスは常に“ Locked ”と表示されています。

CODEC サンプリング・レート

このセクションでは現在の Delta44 のサンプリング・レートを表示します。デジタルミキサー、コンバーターそしてデジタルポート全てがこのサンプルレートにロックされています。Delta44 がソフトウェア・アプリケーションで使用されている場合、表示されているサンプリング・レートはソフトウェアによって設定されたサンプリング・レートになります。それ以外の場合はアイドル（他のソフトで処理を行っていない状態）サンプリング・レートとなります。アイドル・サンプリングレートは Delta パネル上の“ Reset Rate When Idle ”チェックボックスによってコントロールされます。このボックスがチェックされていないと Delta44 アプリケーション終了後、最後のアプリケーションで設定されたサンプリングレートを保ちます。チェックされた場合、Delta44 がアプリケーションによって使用されていない場合、サンプリング

レートを設定されているレートに切替ます。

＊デジタルミキサーはボード全体と同じサンプリング・レートで動作し、サンプリング・レート自体が直接周波数特性に影響を与えるため、モニターミキサーを使用されている際は 44.1kHz 以上のサンプリング・レートで作業する事をお勧めします。“ Reset Rate When Idle ”をチェックして、44.1kHz 以上のサンプルレートに設定して下さい。

MULTITRACK DRIVER DEVICES

Delta44 ドライバはボード全体のオーディオデバイスの録音と再生の開始を同期させる事が可能です。複数のチャンネルを同時に使用可能なアプリケーション・ソフトウェアを使用している場合、“ Single and In-Sync ”を選択して、全オーディオチャンネルが録音と再生を同期できるよう設定して下さい。それ以外の場合は“ Independent ”を選択し、各オーディオチャンネルを自立させ、再生や録音を行って下さい。この設定は一度に複数のアプリケーション・ソフトが Delta44 をアクセスする際に使用して下さい。3 つ目のオプションは 1 つ以上の Delta シリーズカードがインストールされている場合に選択します。“ Multiple Card Sync ”セレクションはインストールされている Delta カード全ての録音や再生の同期を行いたい場合に選択して下さい。

DMA バッファーサイズ

このセクションはどれだけのシステムメモリーがデジタル・オーディオ・バッファリングに使用されるかを設定します。バッファーサイズをあまりにも小さく設定しますと、オーディオストリーム内のデータを失い“ポップ”や“クリック”が入ってしまう事があります。大きいバッファーサイズはレイテンシー（待ち時間）の問題が少々起こる場合がありますが、“ポップ”や“クリック”を防止します。通常はデフォルト設定での使用をお勧めしますが、好みに合わせて設定変更を行って下さい。

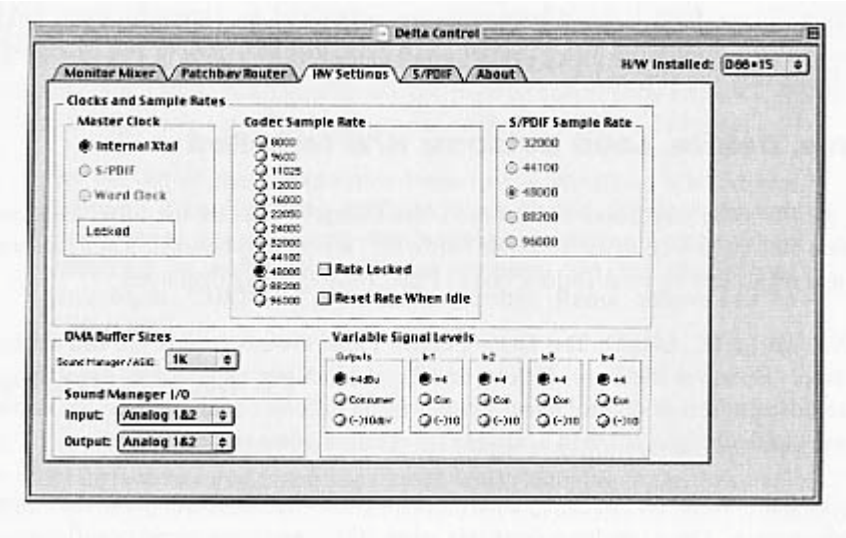
Mac の場合

Mac の Delta コントロールパネル上にあるハードウェア設定ページではソフトウェアスイッチがあり、サウンドマネージャで Delta をサウンドマネージャ入出力デバイスとして設定しますと、どの Delta 入出力ステレオペアが使用されるかを選択できます。アップルメニュー｜コントロールパネル｜サウンド｜へ行き、Delta アイコンをハイライトしますと、Apple システムサウンドは選択された Delta44 ハードウェア出力へと送られます。Alert サウンドを録音する際も、ここから選択された Delta44 ハードウェア入力から信号を入力します。

ASIO と Delta ASIO ドライバを必要としない音楽プログラムを使用される場合、Delta44 をサウンドコントロールパネルで入出力できるように選択して下さい。ASIO ドライバを使用されている場合（Mac Software Installation を御参照下さい）、サウンド・コントロールパネルを“ built-in ”の設定のままにして下さい。サウンド・コントロールパネルを“ built-in ”に設定することで Delta コントロールパネルにおけるサウンドマネジャーの設定は影響を受けません。

サウンドマネージャ・ドライバは Delta44 の 1 ステレオ入力ペアと 1 ステレオ出力ペアしか使うことがで

きないという制限があります。この 2 つはマッチペアで無くても使用可能です：入力を Sound In の 1 と 2 を使用し、出力を S/PDIF に設定することなどの組み合わせも可能です。次のスクリーンショットは Mac 版のハードウェア設定画面です。ここではサウンドマネージャ I/O が“アナログ 1&2”を入力に“アナログ 1&2”を出力に設定されています。設定が決まりましたらファイルメニューに行き“Save as Preference”で保存して下さい。



Variable Signal Levels

このオプションを使ってユーザーは Delta44 アナログ出力レベルと外部音響機器の信号レベルを合わせることが出来ます。3 つのレベルから選択可能です：-4dBu、“Consumer”と-10dBV です。3 つの設定のうち“-4dBu”の方は感度が低く設定されており、-10dBV が感度を高く設定されています。その為“-4dBu”はヘッドルームがより多く取られているため、“ホット”な高いレベルの信号を処理する事が可能です。“-10dB”は接続されている外部機器でのクリッピングや歪みが起きている時に選択して下さい。

S/PDIF Page

このページを表示するには、Delta コントロールパネル・ソフトウェアの“S/PDIF”タブをクリックして下さい。Delta コントロールパネルの S/PDIF ページは Delta44 に S/PDIF デジタル I/O が搭載されていないため使用できません。その為、すべての機能は灰色で塗りつぶされています。

About Page

“About”ページは M Audio のロゴと著作権が表示されるだけではなく、ドライバ・バージョンとコントロールパネルのバージョンを表示します。インターネット接続中に Midiman 著作権をクリックされると、MAudio/Midiman ウェブサイトにリンクされます（PC 版のみ）。

Save, Delete, Load ボタン；H/W Installed

PC の場合

Delta コントロールパネルの最も右に Save、Load、Delete と“installed hardware” ボタンが設置されています。

Save, Delete, Load

Delta コントロールパネルには最後に入力された設定が保存されています。しかし、Save、Delete、と Load 機能を使用することで、複数のコントロールパネル設定で機能名を付けて保存する事が可能です。この設定は後から呼び戻す事が可能になります。

Save ボタンをクリックするとダイアログボックスが出て現在のコンフィギュレーションに名前を付けるよう指示されます。名前を入力し、“ OK ”を押しますとディスクに設定が保存されます。必要ないコンフィギュレーションがありましたら、“ Delete ”ボタンをクリックし、消去するコンフィギュレーション・ファイルをハイライトし“ OK ”ボタンをクリックして下さい。保存されているコンフィギュレーションを読込むには、Load をクリックし、読込みたいファイル名をハイライトして“ OK ”をクリックして下さい。この設定は Delta コントロールパネルで反映され、自動的にハードウェアがアップデートされます。

H/W INSTALLED

PC システムには同時に最大 4 枚の Delta カードをインストールする事が可能です。（＊ドライバ CD の“ Multi-card Installation ”の readme ファイルを御参照下さい。）このセクションでは Delta44 を含むインストール済みの全ての Delta カードが表示されており、コントロールパネルに操作されるカードを選択することが可能です。カードをコンフィギュレーション変更の為に選択するには、変更を行いたいカードを“ H/W Installed ”のリストから選択し、カード左のボタンをクリックし、カードを選択して下さい。

Mac の場合

Delta コントロールパネルの設定を保存するには、ファイルメニューに行き“ Save ”または“ Save As ”を選択して下さい。ダイアログボックスが表示され、現在のコンフィギュレーションに名前を付けるよう指示されます。名前を入力しましたら、Save ボタンクリックして下さい。現在の設定をデフォルトとして保存する場合はファイルメニュー内の“ Save as Preferences ”を選択して下さい。

コントロールパネル右上に“ H/W Installed ”ドロップダウン・リストがあります。（この取扱説明書作成時、Delta Mac ASIO ドライバは 1 つの Delta デバイスのみの対応であり、カードをいくつインストールされても、入出力は 1 ステレオペアのみとなります。）HW Installed リストは“ Delta44 is the active device in the control panel ”と表示されます。

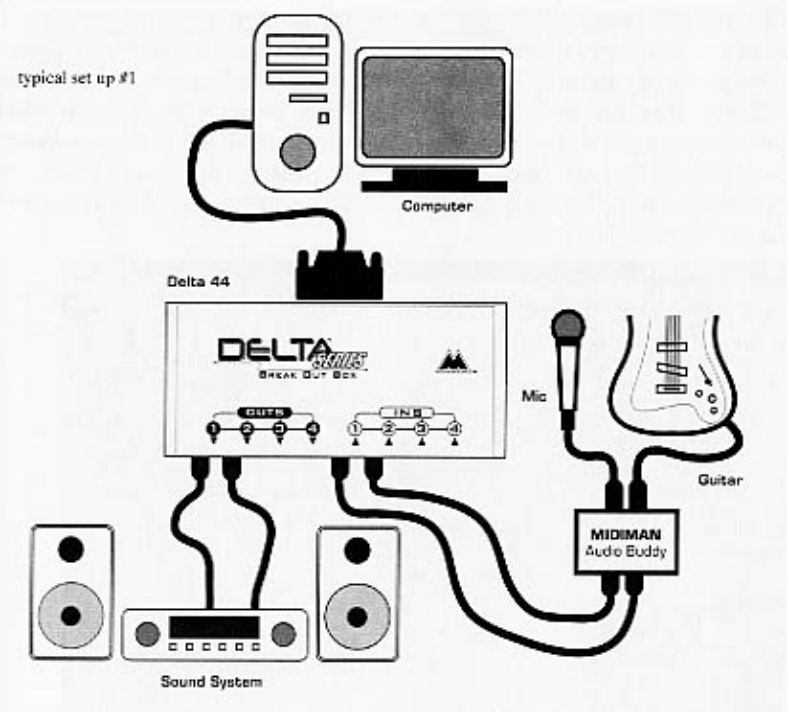
Delta44 レコーディングチュートリアル

このセクションでは Delta44 デジタル・レコーディング・インターフェースを使用してのサンプル・セットアップ等の紹介をします。このチュートリアルは Delta44 をマスターするためではなく、Delta44 の主な仕様を理解して頂くためのものです。始める前に、音楽ソフトウェアを開き Delta44 をプロファイルしてドライバを有効にするなど、Delta44 と使用できるようソフトウェアのセットアップを行って下さい。

＊次の例は全て Windows MME ドライバ名になります。ASIO または Apple Sound Manager ドライバを使用の場合ドライバ名やソフトウェア入出力名を変更することが必要です。Mac の場合、Delta コントロールパネル内での“ WavOut ”を“ SM/ASIO ”に変更して下さい。

通常のセットアップ 1

この例ではギターとボーカルを 1 つずつのレコーディングを行ってから、ギターとボーカルを最初のトラックを聞きながらオーバーダブを行います。次の図ではマイク・プリアンプとダイレクトボックス（この場合 Midiman の Audio Buddy）とステレオ・サウンドシステムを使用しています。マイクとギターを使用する際にダイレクトボックスが必要です。MIDI モジュールやキーボード等は直接 Delta44 の入力に接続する事が可能です。

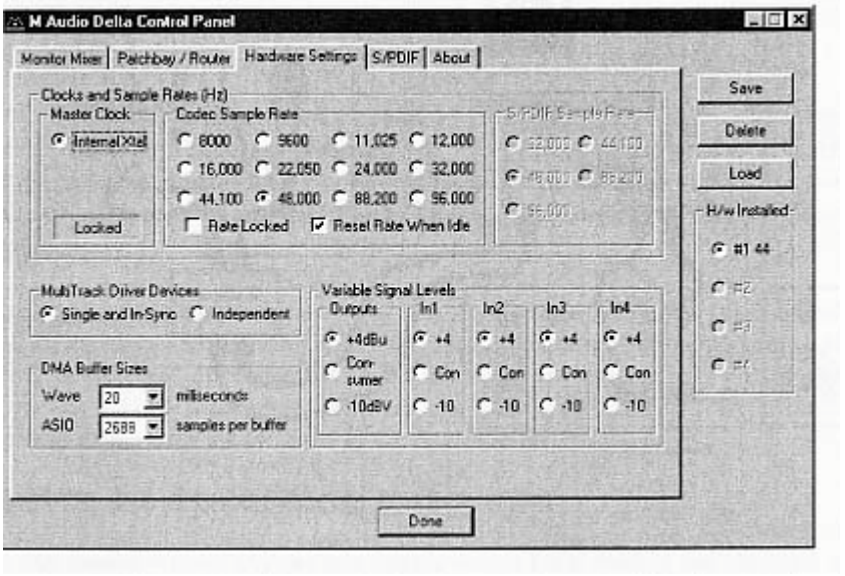


＊接続不良等が起きますと、大変大きいノイズが発生するため、機材を接続する際はモニターレベルを下げてから行うか。接続前にコンピューターの電源を切ってから接続を行って下さい。

1. ギターをプリアンプのチャンネル-1 ライン入力に接続して下さい。マイクはチャンネル-2 マイク入力に接続して下さい。
2. プリアンプの出力１と２を Delta44 アナログ入力１と２に接続して下さい。両方がバランス入出力ですので高品質なフォンケーブルを使用して下さい。バランスラインは殆ど+4dB ラインレベルですので、入力 1 と２の+4/Consumer/-10 スイッチを+4 に設定して下さい。Windows コントロールパネルから Delta コントロールパネルを開き、‘ Hardware Settings ’タブをクリックして下さい。‘ Variable Signal Levels ’セクション内の+4 ラジオボタンをクリックし選択して下さい。
3. Delta44 のハードウェア出力１と２を音響システムかスピーカー付きのパワーアンプ等に接続して下さい。使用されている音響システムが民生用の場合、‘ Hardeware Settings ’ページで出力レベルを+4/Consumer/-10 スイッチで-10 に設定し下さい。-10dBV の出力レベルに設定するには‘ -10 ’のラジオボタンを選択する必要があります。設定が終りましたら Delta コントロールパネルを最小化して

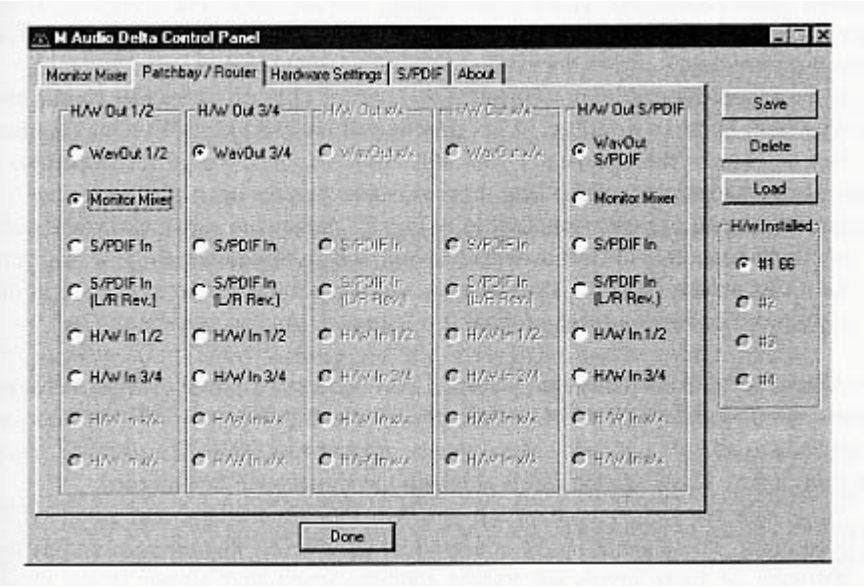
下さい。

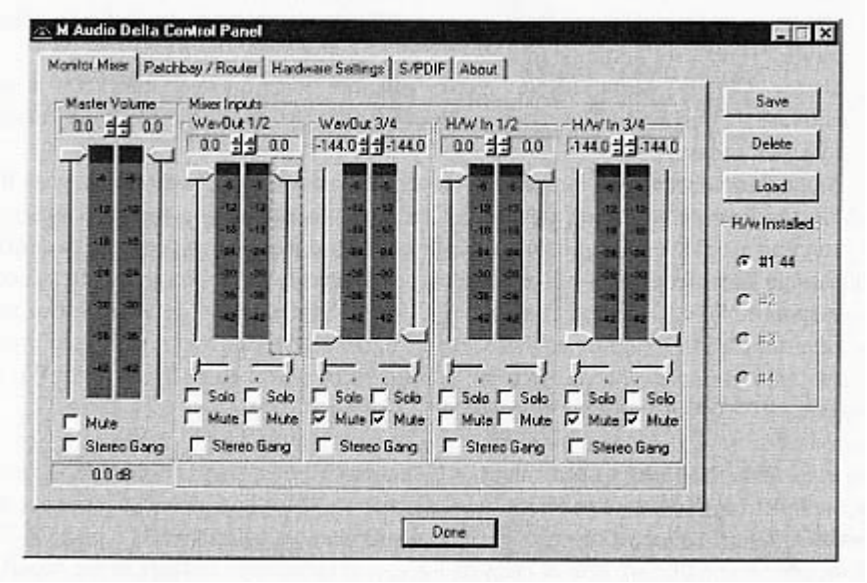
4. 機材を次の順に電源を入れて下さい：コンピューター、プリアンプ、そして音響システム。これでオーディオのモニター、レコーディング、そしてプレーバックが可能です。次は Delta コントロールパネル・ソフトウェアとレコーディングを行う音楽ソフトウェアの設定を行います。Delta コントロールパネルの“ Hardware Settings ”から始め、“ Patchbay/Router ”そして“ Monitor Mixer ”の設定を行います。Delta44 には S/PDIF が搭載されていないため、“ S/PDIF ”ページの設定は行いません。



5. Windows タスクバー内の Delta コントロールパネルをクリックし、最大化して下さい。‘ Hardware Settings ’タブをクリックして下さい。
6. “ CODEC Sample Rate ”の“ Rate Locked ”ボックスが選択されていないことを確認して下さい。これでアプリケーション・ソフトウェアでサンプリングレートを選択することが可能になります。
7. この例ではモニターミキサーの使用も含まれていますので、“ Rest Rate When Idle ”機能を選択して下さい。この機能を選択することによって、システムがアイドル状態でもサンプリング･レートがあまりにも低く設定され、周波数レスポンスが低くなるのを防いでくれます。“ CODEC Sample Rate ”グループでアイドル・サンプリングレートを設定して下さい。44.1kHz 以上の設定を選択することとアプリケーションで使用されるサンプリングレートに設定することをお勧めします。この例では 48kHz に設定しました。

次に Delta コントロールパネルの“ Patchbay/Router ”タブをクリックして下さい。パッチベイ/ルーターページの最初の欄で“ Monitor Mixer ”のラジオボタンをクリックして下さい。これを行うことによって、Delta アナログ出力 OUT1 と OUT2 に直接モニターミキサー・ステレオが送られます。これでモニターミキサーページで設定されていたものは全て出力 1 と 2 に反映します。





Delta コントロールパネルの“Monitor Mixer”タブを選択して下さい。デフォルト・マスターボリューム設定は 0dB でありミュートはされていません。その他のフェーダーは全て一番低い設定にされており（-144dB）、ミュートされています。これらは自分の好みに設定して下さい。次の図は必要な設定がされている状態です。

8. “WavOut 1/2”と表記されているミキサー入力欄では各フェーダーハンドルを 0dB 設定にして下さい。次に WavOut 1/2 のミュートボックスを全て解除して下さい。これをする事で音楽プログラムへ録音後、ソフトウェアからプレイバックされたものを聞く事が出来ます。
9. コントロールパネルの下に設置されているスクロール・バーを使用して、“H/W In 1/2”でと表示されている欄を探して下さい。レフトメーター内のインジケータが Delta アナログ入力 1 の信号レベルを表示します。マイクのテストを行いますと、次は右メーターが反応します。これは Delta ハードウェア２の信号レベルを表示します。
10. プリアンプのゲインを入力メータで最高レベルが約-6～-3dB を表示するよう調節して下さい（0dB になってしまうとクリッピングが起こる可能性があります。）マイクも同じように右のフェーダーを

使用して調節して下さい。ここで行われる設定は、実際録音されるレベルになります。

11. 次に録音中のマイクとギターのモニターレベルを設定します。これはソフトウェアに録音されるレベルではなく、ミキサー出力に送られるモニターレベルです（Delta44 の場合は Analog Out 1 と 2）。H/W In 1/2 の左フェーダーハンドルをクリックし、1/2 程まで上げて下さい。ギターを弾いて下さい。音量がたりない場合は一番上まで上げて下さい。これでも音量が足りない場合は音響システムの音量を上げて下さい。マイクも同じように右フェーダーを使用して、調整します。
12. 最後にモニターレベルの微調整を行って下さい。ギターを弾きながら歌い、マイクとギター両方のレベル調整を H/W In 1/2 フェーダーを使用して行って下さい。

これで音楽ソフトウェアを起動し、オーディオトラックのレコーディングと再生を行います。音楽ソフトウェアによって設定などが異なるため、一般的に説明します。Delta コントロールパネルを最小化してすぐにアクセスできるよう Windows タスクバーに入れておいて下さい。音楽プログラムを開いて下さい。

13. 始めに音楽ソフトウェアのサンプリングレートを設定します。この設定はソフトウェアによって異なります。ギターとボーカルの周波レスポンスをキャプチャーで切るサンプリングレートを選択して下さい。簡単な計算方法として、録音したい一番高い周波数に 2 を掛けます。その数値に少し足しますと録音するのに必要なサンプリングレートが大体分かります。作品が CD-Rom、または WAV ファイルとして、保存されるのであればサンプリングレートを 44.1kHz に設定して下さい。。
14. アプリケーション内で‘ source ’または‘ input port ’を選択される際には、トラック 1 を“ Left PCM In 1/2 Delta-44 ”をトラック１、そしてトラック 2 には“ Right PCM In 1/2 Delta-44 ”と設定して下さい。トラック 1 はこれでギターを録音でき、トラック 2 にはボーカルを録音します。使用されているソフトウェアが必要な場合、ソフトウェアのクロックは‘ Audio ’に設定して下さい。
15. ソフトウェアのトランスポートバーに設置されている“ Record ”を押して下さい。ボーカルとギターを録音して下さい。録音中、パッチベイ/ルーターページでの‘ Monitor Mixer ’で設定された H/W In 1/2 をモニターしている事を覚えておいて下さい。同時に使用中のソフトウェアは同じ H/W 1/2 In から録音しているが、その音量はプリアンプで設定された音です。
16. 弾き終わりましたら、録音を止めて最初まで戻して下さい。録音された物を聞く前に、出力デバイス Delta44 の出力デバイスに割当てなくてはなりません。

＊録音の設定を行う際にプレイバックの設定を行うことは可能だが、録音には必要ない手順のためここで説明します。

ソフトウェアトラック１を出力デバイス“ WavOut 1/2 Delta-44 ”に割当て、そのソフトウェアトラックを最も左にパンして下さい。そしてソフトウェアトラック２も出力デバイス“ WavOut 1/2 Delta-44 ”に割当て、最も右にパンさせて下さい。これで再生をしますと、トラック１は Delta ソフトウェアの出力１へ、トラック２は Delta ソフトウェアの出力２へ送られます。この 2 つのソフトウェア出力はモニターミキサーへの入力になり、録音されたギターとマイクチャンネルはモニターミキサーへ送られます。ミキサーにレベルが変更され、アナログ出力 1 と 2 にミキサーの出力が送られま

す。

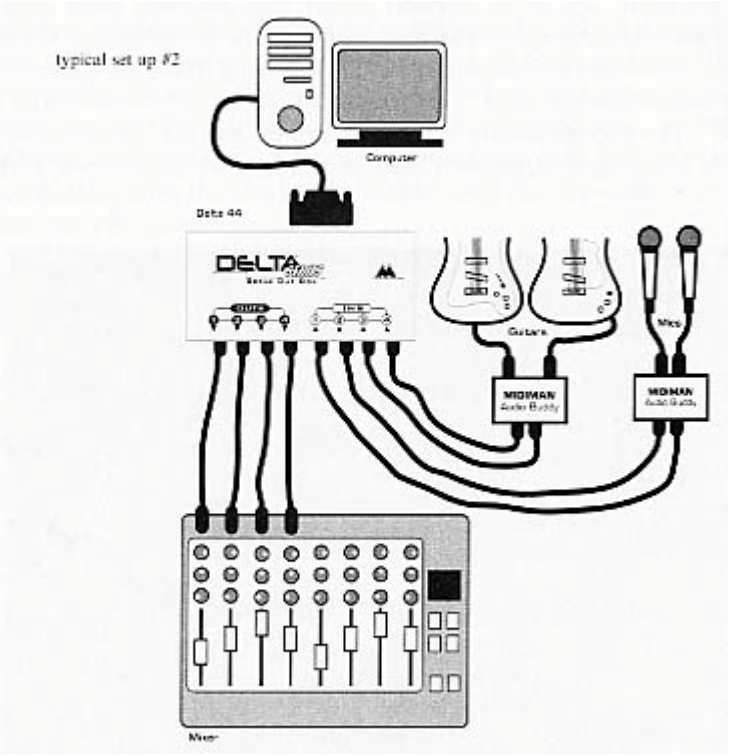
17. ソフトウェアのトランスポート・バーから再生を開始して下さい。Delta コントロールパネルに行き、モニター・ミキサーページを開いて下さい。“ WavOut 1/2 ”をご覧下さい‐これはギターとマイクの再生レベルです。フェーダーを調整し、ギターとマイクが聞こえるようミックスして下さい。ミキサーでレベルの変更が行われ、アナログ出力 1 と 2 から音が送られます。
18. この録音が気に入ったとして、この上にギターとボーカルをさらに録音したいとします。このまま Delta のハードウェア入力 1 と 2 を使用することは可能です。この設定ではそれが可能で、便利です。次はソフトウェアトラック３と４に録音しましょう。音楽プログラムでは、‘ source ’と‘ input port ’を トラック 3 に“ Left PCM In 1/2 Delta-44 ”、トラック４を“ Right PCM In 1/2 Delta-44 ”と設定します。トラックを録音するためにアームして下さい。トラック 3 はギターを録音する事が可能です。普通はこの時点で一度 Delta コントロールパネルのモニターミキサーに行き、レベルの調整を行います。しかし、この場合は最初に行った録音と同じ楽器を使っているため、調整を行う必要がありません。
19. ソフトウェアのトランスポートバーにある“ Record ”を押して下さい。ギターとボーカルを再度録音して下さい。最初に録音した 2 トラックをプレイバックさせるよう設定したため、録音しながら、その 2 トラックは再生されます。
20. 弾き終わりましたら、録音ソフトを停止し、最初まで戻して下さい。再生を始める前に、新たに録音したトラックを Delta44 の出力デバイスに割当てる事が必要です。ソフトウェアからトラック 3 と 4 を出力ポートを“ WavOut 3/4 Delta-44 ”に設定して下さい。トラック３は最も左までパンして、トラック 4 は最も右までパンして下さい。これでトラック 3 は Delta ソフトウェア出力 3 に、トラック 4 は Delta ソフトウェア出力４に送られます。
21. ソフトウェアのトランスポートバーで“ Play ”を押して下さい。ここでは録音された 4 トラックがソフトウェアから WavOut1、WavOut2、WavOut3、WavOut4 同時に出力されています。その為、モニターミキサーに入力されていて、モニターミキサーの各チャンネルでレベル調整が可能です。ミュートやソロボタンで色々試してみるのもお勧めします。＊ミキサーは入力 1 と 2 のギターとマイクをモニターしていることを忘れないで下さい。

この時点で、マルチトラック・セッションになっている事がお分かりでしょうか。音楽ソフトでトラックをさらに増やしていくにつれ、次の Delta ソフトウェア出力に割当て、そのフェーダーを上げていきます。Delta ハードウェア出力 1 と 2 は“ Mon.Mixer ”設定はモニター‘ ソース ’としてパッチページ/ルーター・ページでミックスをソフトウェア出力でモニターミキサー設定を通して調節します。

この時点で４トラックをオーバーダブしつづけてしまうと割当てる WavOut デバイスがなくなってしまいます。ソフトウェアが対応しているのであればミキシングをソフトウェア内で行うことをお勧めします。殆どのアプリケーションは出力デバイスに 1 トラック以上を割当てる事が可能ですので、各トラックのレベルをソフトウェア内で調節し、ソフトウェアでミキシングを行ってください。この例では、すべての再生トラックを“ WavOut 1/2 ”に割り当て、ミックスをソフトウェアで行うことも可能です。

通常のセットアップ 2

このセクションではマルチトラッキングの例が説明されており、Delta44 とコントロールパネル・ソフトウェアの使用例となっています。この例では複数の入出力を使用するため、出力側には複数の入力が可能なミキサーを接続する必要があります。プリアンプを使用することで信号を簡単に Delta44 に送ることができ、複数の出力はミキサーを使用することで簡単にまとめる事ができます。



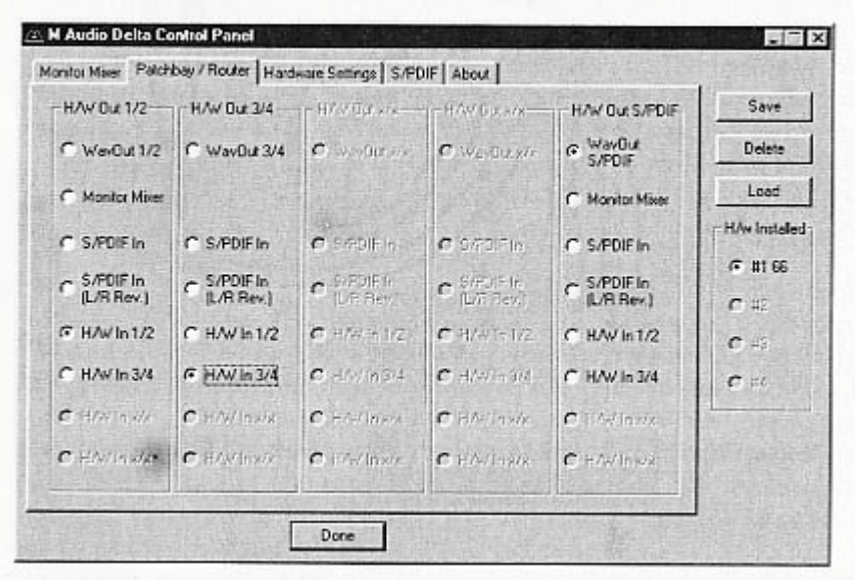
ギター・ボーカルのデュオを録音します。マイク２つとギター２本をプリアンプを通して接続します。

＊接続不良等が起きますと、大変大きいノイズが発生するため、機材を接続する際はモニターレベルを下げてから行うか、接続前にコンピューターの電源を切ってから接続を行って下さい。

1. マイクをプリアンプのマイク入力 1&2 に接続して下さい。ギターをプリアンプのハイ・インピーダンス入力 3&4 に接続して下さい。
2. プリアンプの出力 1~4 を Delta44 のハードウェア入力 1~4 に接続して下さい。普通はプリアンプ出力はバランスであるためフォンケーブルを使用し、Delta+4/Consumer/-10 の入力設定を +4dB に Delta コントロールパネルのハードウェア設定ページで設定して下さい。
3. Delta44 のハードウェア出力 1~4 をミキサーの入力 1~4 に接続して下さい。（ミキサーの入力端子 1~4 を使用することをわかりやすい為お勧めしますが、他のチャンネルでも使用可能です。）ミキサーによって作動レベルが -10 ラインレベルや +4 に設定されているものがあり中には +4/-10 の切替スイッチが搭載しているものもあります。この例では +4 レベルで作動しているとします。Delta+4/Consumer/-10 の出力設定を +4dB に Delta コントロールパネルのハードウェア設定ページで設定して下さい。この時点ではミキサーのフェーダーは下がっているとします。

これでオーディオのモニター、レコーディング、そして再生バックが可能です。次は Delta コント

ロールパネル・ソフトウェアとレコーディングを行う音楽ソフトウェアの設定を行います。この例でも‘通常の設定 1’で使用した Delta コントロールパネルの“ Hardware Settings ”を使用します。このセクションでは“ Patchbay/Router ”の設定を主に行います。この例では Monitor Mixer を使用していないため、“ Monitor Mixer ”ページの設定は行いません。



4. Delta コントロールパネル・ソフトウェアを開き、Patchbay/Router タブをクリックして下さい。
5. 最初のステレオペアである H/W Out 1/2 には、“ H/W In 1/2 ”の欄のラジオボタンをクリックして下さい。2 つ目のステレオペアである H/W Out 3/4 には、“ H/W In 3/4 ”の欄のラジオボタンをクリックして下さい。Patchbay/Router をこのように設定することでハードウェア入力を直接ハードウェア出力に接続します。そのため Delta44 への入力を録音中にモニターすることを可能にします。
6. Delta コントロールパネルを Windows のタスクバーに最小化して下さい。
7. 音楽ソフトウェア・プログラムを開いて下さい。録音をするために次の 4 トラックのセットアップを行って下さい

   トラック 1 ― Left PCM In 1/2 Delta44

   トラック 2 ― Right PCM In 1/2 Delta44

   トラック 3 ― Left PCM In 3/4 Delta44

   トラック 4 ― Right PCM In 3/4 Delta44
8. 次に 4 トラックの出力ポートを設定します

   トラック 1 ― WavOut 1/2 Delta44、最も右にパン

   トラック 2 ― WavOut 1/2 Delta44、最も左にパン

   トラック 3 ― WavOut 3/4 Delta44、最も右にパン

   トラック 4 ― WavOut 3/4 Delta44、最も左にパン
9. 音楽ソフトのメーターを表示し、信号レベルの確認を行って下さい。ハードウェア入力 1 がリードボーカルだとしましょう。ボーカリストにマイクのテストを行ってもらい、プリアンプチャンネルのゲインを-6dB 程になるまでレベルを上げて下さい。これがレコーディング・ボリュームになります。この設定が終了しますと、ミキサーのフェーダーを徐々に上げていき好みのボリュー

ムまで上げて下さい。これがモニターレベルになります。各ギターとボーカルの設定を同じように行って下さい。

＊レコーディングレベルはモニターミキサー・ページからもご覧になれます。H/W 1/2 In と H/W 3/4 In に現れるレベルがハードウェア入力での信号レベルとなります。今回はモニターミキサーを通してのモニタリングではないため、このページでのフェーダーは使用されません。

これでレコーディングを開始できます。この時点でソフトウェアのメーターを最小化するか、または閉じて下さい。

10. レコーディングを行うために、トラック 1～4 をアームして下さい。ソフトウェアのトランスポートバーの“ Record ”ボタンを押して下さい。
11. 良いテークが撮れましたら録音を停止し、頭まで戻して下さい。Delta コントロールパネルを Windows タスクバーから最大化させて下さい。
12. Patchbay/Router タブをクリックして下さい。最初の欄の H/W Out 1/2 で“ WavOut 1/2 ”ラジオボタンをクリックして下さい。これでモニターソースは音楽プログラムのソフトウェア出力になります。H/W Out 3/4 も同じように“ WavOut 3/4 ”に設定して下さい。これですべてのソフトウェア出力がハードウェア出力に接続されます。コントロールパネルを最小化して下さい。
13. 音楽ソフトウェアの“ Play ”ボタンをクリックして下さい。このテークでよろしければトラック 1～4 アームを解除して下さい。やり直す場合は、今レコーディングを行ったテークを“ Undo ”してこのセクションの（10）～（13）を繰り返して下さい。

ミキサーを使用してモニターとプレイバック・レベルを調節する際は、Delta コントロールパネルを上記のように使用することをお勧めします。これが本格的なレコーディングの場合で他の楽器などをオーバーダブで足す際は、すでに録音されたトラックをステレオペアの出力（例えば WaveOut1/2Delta44）にオーバーダブ用のモニターチャンネルを空けることが可能です。

トラブルシューティングと FAQ

問題：音が出ない

原因 1：Delta44 のハードウェアまたはソフトウェアが正しくインストールされていません。詳細は本マニュアルの Installation セクションを御参照下さい。

原因２：Delta44 とコンピューター内でソース・コンフリクトが起きています。Delta44 と他のインストールされているデバイスの間にコンフィギュレーション（アドレス、IRQ）問題がないか確認して下さい。必要であれば、デバイスの設定を変更して下さい。

原因 3：アプリケーション・ソフトウェアが正しく設定されていないので、Delta44 をオーディオ出力デバイスとして使用出来ません。

原因 4：Delta コントロールパネル内で出力ルーティンが正しく設定されていません。Delta コントロールパネルのパッチベイ・ルーターページを確認して出力ルーティン・デバイスが正しく設定されているか確認して下さい。デジタルミキサーから出力が送られている場合、ミキサーのフェーダー、ソロとミュートコントロールが正しく設定されているか確認して下さい。

原因 5：オーディオ・アクセサリーの接続不良です。Delta44 アナログ出力が正しくデジタル・ミックスデッキまたは外部ミキサーやアンプに接続されている事、S/PDIF 出力が S/PDIF 入信可能な外部デジタルオーディオ・デバイスに接続されているかを確認し下さい。

問題：ユーザーソフトのオーディオ入力ボリューム（VU）メーターに反応が無い。

原因１：Delta44 入力デバイスがユーザー・アプリケーションで正しく選択されていません。

原因 2：Delta44 のモニターミックスでソフトウェアが録音している場合、ミキサーのフェーダー、ソロとミュートコントロールが正しく設定されていることを確認して下さい。

原因 3：オーディオアクセサリーが正しく接続されていません。

問題：音の反復

原因 1：IRQ リソース・コンフリクト。これが原因で短い（0.5~１秒）音の反復が多く見られます。ひどい場合はコンピューターがフリーズしてしまいます。このセクションの最初の項目を参照して下さい。

問題：「ポップ」や「クリック」がレコーディングに入る

原因１：入力レベルが高すぎて、クリッピングや歪みを起してしまいます。オーディオソースから正しいレベルで信号が入力されているか、まず確認して下さい。入力レベルは Delta コントロールパネル上でピークメーターを参照しながら確かめます。

原因 2：アプリケーションソフトのバッファーサイズが正しくセットされていない可能性があります。各ソフトウェアによって設定のしかたは異なりますが、通常はソフトウェアの再生と録音のバッファー使用量を設定する場所があります。アプリケーションの中には、始めて使用するオーディオカードの“カードカリブレーション”(プロファイリング)を行います。

原因 3：ビデオカードは大量のリソースを使用してしまうため、オーディオカードが録音するのに必要とするバッファーが不足している事があります。そのためレコーディングにクリック音などが入ってしまう事があります。ビデオカードのグラフィック・アクセレレーション機能を低下させたり、切ってし

まう事でこの問題を解決できる事があります。Windows ではグラフィック・アクセレレーション・レベルをスタート｜設定｜コントロールパネル｜システム｜パフォーマンス｜グラフィック｜で変更します。

問題：モニターミキサーからの音がこもっている。高域 EQ コントロールを最低限まで下げたミキサーを通ったような音がします。

原因 1：Delta44 のサンプリング・レートが低すぎます。モニターミキサーとは Delta44 ボードのサンプリング・レートで作動しているデジタルデバイスです。ミキサーの周波数特性はサンプリング・レートの約 1/2 です。この周波数特性は低いサンプリング・レートを使用した為に生じるロスを再生や録音中に防止する事は出来ません。しかし、システムがアイドル状態の時に防ぐ事は可能です。Hardware Settings Page の“ CODEC SAMPLE RATE ”を御参照下さい。

問題：ソフトウェアが“ Sample rate not supported ”と表示します。

原因１：Delta コントロールパネル内で“ Rate Locked ”をチェックした状態で使用しています。Rate Locked を解除するか、ソフトウェアをそのサンプルレートに合わせてください。

問題：各音の後にクリック音がします。

原因１：サンプリング・レートの変更でこのようなクリックやポップがオーディオに起こります。オーディオ再生の開始と終了にこのようにサンプリング・レートの変化が起こります。もし、Hardware ページ内の“ Reset Rate When Idle ”がチェックされている場合、チェックボックスからチェックを外して下さい。